

محمود سعيد



المناعة في الكائنات الحية

الفصل
الرابع

Mahmoud
Samir

المناعة في النبات

الدرس
الأول

أسئلة مباشرة من الامتحانات السابقة

تخير الإجابة الصحيحة

١ كل ما يلي من مسببات المرض والموت عند النباتات عدا

- ☐ الفطريات
- ☐ المبيدات الحشرية
- ☐ الحرارة المرتفعة
- ☐ التيلوزات

٢ من أمثلة المناعة التركيبية الموجودة سلفاً في النبات

- ☐ الأدمة الخارجية
- ☐ خلايا الفلين
- ☐ الجدار الخلوي
- ☐ أ، ب معاً

٣ تتكون خلايا الفلين في النبات بسبب

- ☐ نمو النبات في السمك
- ☐ سقوط الأوراق
- ☐ جمع الثمار
- ☐ كل ما سبق

٤ تتكون التيلوزات نتيجة تمدد الخلايا

- ☐ البارنشمية
- ☐ الاسكرنشمية
- ☐ الكولنشمية
- ☐ كل ما سبق

٥ تحمي الأدمة السطح الخارجي للنبات عن طريق وجود

- ☐ طبقة شمعية
- ☐ أشواك
- ☐ شعيرات
- ☐ كل ما سبق

٦ من أمثلة المناعة التركيبية في النبات

- ☐ الفينولات
- ☐ الجدار الخلوي
- ☐ الكانافين
- ☐ إنزيمات نزع السممية

٧ من أمثلة وسائل المناعة التركيبية في النباتات التي تتكون كاستجابة للإصابة بالميكروب

- ☐ ترسب الصمغ
- ☐ إنتاج الفينولات
- ☐ الجدار الخلوي
- ☐ إنتاج الجلوكوزيدات

٨ حائط الصد الأول في مقاومة النبات للميكروبات

- ☐ خلايا الفلين
- ☐ الجدار الخلوي
- ☐ الأدمة الخارجي
- ☐ التيلوزات



المرجع في المراجعة النهائية

٩ من أمثلة المواد التي تضرزها النباتات لمنع دخول الميكروبات

- التيلوزات
- إنزيمات نزع السمية
- الصموغ
- الضينولات

١٠ تدخل الأحماض الأمينية غير البروتينية في تركيب

- السفالوسبورين
- الجلوكوزيدات
- الضينولات
- كل ما سبق

١١ من أمثلة المناعة البيوكيميائية في النباتات

- تكوين الضينولات
- ترسيب الصموغ
- تكوين الضلين
- تكوين التيلوزات

١٢ من أمثلة الظروف غير المناسبة التي تسبب ضررا للنبات

- نقص العناصر الغذائية من التربة
- انتشار الأبخرة السامة
- استخدام الصرف الصحي غير المعالج
- استخدام المبيدات الحشرية

أسئلة على النظام الـ (Open book)

١ من العلاقات الغذائية المحفزة لجهاز المناعة لدى الكائن الحي

- علاقة الترميم.
- علاقة الافتراس.
- علاقة التكافل.
- علاقة التطفل.

٢ بنمو التيلوزات

- يقل عدد النقر بأوعية الخشب القادرة على امرار الماء خلالها.
- تزيد من مساحة تجويف الاوعية الخشبية مما يزيد من مقاومة النبات للأجسام الغريبة.
- تزيد من معدل مرور العصارة الغذائية في اللحاء فتزيد من كمية الغذاء المستهلك في مقاومة الكائنات الممرضة لأنسجة الخشب.
- تزيد من معدل مرور الماء بين اوعية الخشب والخلايا البارانشمية فتحفزها على انشاء التيلوزات المقاومة للأمراض.

٣ تتوقف قدرة الكائنات الممرضة على اصابه النبات بعد تكوين التيلوزات على

- نمو التيلوزات خلال النقر.
- نقص مساحة تجويف اوعيه الخشب.
- عدد وحجم التيلوزات المتكونة.
- زيادة عدد النقر العاملة بجدار اوعية الخشب.

٤ الأدمة الخارجية لسطح النبات توصف على انها مؤقتة تنتهي بانتهاء مسبب ظهورها ، ترسيب الصمغ يوصف على انه دائم وعمره من العمر النبات الفرضي.

- العبارة الاولى صحيحة والثانية كذلك.
- العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة.
- العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الاولى خطأ والثانية كذلك.

٥ نستدل من احاطة خيوط الغزل الفطري بغلاف عازل

- نجاح الأدمة الخارجية لسطح النبات في تثبيط نمو الفطر.
- عدم توفر البيئة الصالحة لنمو جراثيم الفطر.
- نجاح النبات في اظهار مقاومه لنمو جراثيم الفطريات داخله.
- نجاح نمو جراثيم الفطر.



المراجع في المراجعة النهائية

- ٦ توصف المستقبلات على ان افراز النبات لها لا يرتبط بالإصابة بميكروب ما،
توصف المواد الكيميائية المضادة لمقاومه الكائنات الدقيقة بان زيادة افرازها يرتبط بإصابة النبات بكائن حي دقيق.
- العبارة الاولى صحيحة وكذلك الثانية.
□ العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة.
□ العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ.
□ العبارة الاولى خطأ والثانية كذلك.

٧ البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة تعمل على

- منع انتشار الكائنات الدقيقة داخل النبات مباشرة. □ تثبيط العمليات الحيوية للكائنات الممرضة.
□ قتل الكائنات الدقيقة بتحويل السموم التي تفرزها إلى مركبات غير سامه.
□ لا توجد اجابه صحيحة.

٨ أهم سبب لموت النباتات هو التعرض

- الكائنات الدقيقة.
□ الدخان.
□ البرودة الزائدة.
□ زيادة الماء.

٩ الشكل الذي أمامك يمثل (اختر اكثر من إجابة).



- مناعة تركيبية تتكون كاستجابة للإصابة بالكائنات الممرضة.
□ افرازات تتكون لمنع دخول الميكروبات داخل النبات.
□ مادة اساسية تستغل في إحدى أنواع الصناعات.
□ ظاهرة تحدث في جميع النباتات بعد التعرض للقطع.

١٠ ترتيب اسباب مرض وموت النباتات الآتية من حيث الأقل خطورة الي الأكثر خطورة علي حياة النبات.

- حيوانات الرعي ثم نقص الماء ثم الصرف الصحي غير المعالج.
□ نقص الماء ثم حيوانات الرعي ثم الصرف الصحي غير المعالج.
□ نقص الماء ثم الصرف الصحي غير المعالج ثم حيوانات الرعي.
□ الصرف الصحي غير المعالج ثم نقص الماء ثم حيوانات الرعي.

١١ يلعب النسيج الاسكلرنشيمي دور هام في (اختر الاجابات الصحيحة).

- المناعة التركيبية.
□ جهاز النقل في النبات.
□ نوعى الدعامة في النبات.
□ حركة الشد في المحالمة.



١٢

من أهمية الكيوتين بالنسبة للنبات

- له دور في الدعامة الفسيولوجية حيث أنه يحافظ على انسجة النبات الداخلية.
- له دور في الدعامة التركيبية حيث أنه يمنع تبخر الماء.
- له دور مباشر في المناعة التركيبية حيث أنه يمنع نمو الفطريات على سطح النبات.
- لا توجد اجابة صحيحة.

١٣

عند تعرض النبات للقطع أو التمزق يستجيب النبات ب.....

- تكوين الفلين الذي يمتص الماء فيغلق الجزء الممزق.
- تكوين الصموغ التي تمنع انتشار الميكروب بعد اختراقه للطبقات الخارجية.
- التخلص من النسيج المقطوع.
- لا توجد اجابة صحيحة.

١٤

الشكل الذي أمامك يمكن أن يمثل



- أحد وسائل المناعة في النبات.
- صورة من صور النتح في النبات.
- أحد الوسائل الإخراجية في النبات.
- جميع ما سبق.

١٥

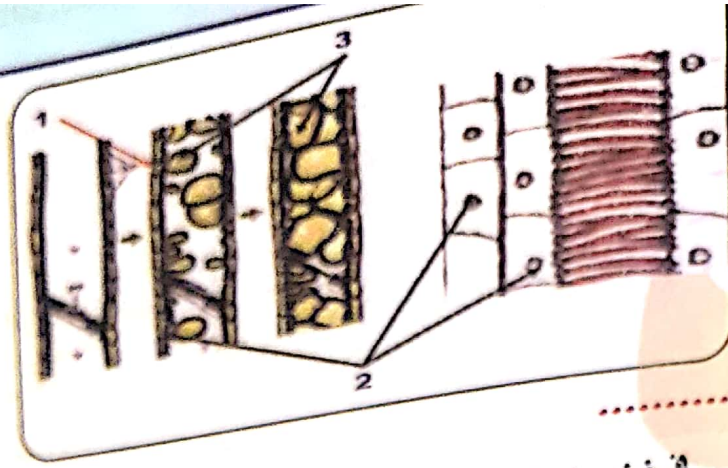
نمو نسيج الكامبيوم في النبات العاليه من اسباب تكوين الفلين ، وكذلك تكوين الصموغ على سيقان النبات.

- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارتين صحيحتين.
- العبارتين خطأ.

١٦

التغير في فصول السنة من العوامل المسببة لتكوين الفلين في النبات

- العبارة صحيحة.
- العبارة خاطئة.



وجود (٣) دليل علي

- فشل الكائن الممرض في غزو خط الدفاع الأول.
- احتمالية نجاح الكائن الممرض في غزو الأول الدفاع في النبات.
- قلة نشاط (1).
- جميع ما سبق.

تكون (٣) نتيجة

- نمو (1) الغير ملجننة خلال (2) الملجننة.
- نمو (2) الغير ملجننة خلال (1) الملجننة.
- نمو (1) الملجننة خلال (2) الملجننة.
- نمو (1) الغير ملجننة خلال (2) الغير ملجننة.
- إذا نجح الكائن الممرض في التغلب علي (٣) فان النبات
- يموت.

- ينشط خط دفاع اخر مباشر.
- يكون الفلين.

يفرز الصمغ.

إذا حدث قطع في النبات يلجأ الي تكوين الفلين والصمغ ، بينما اذا حدث قطع في الوعاء الخشبي يلجأ الي تكوين التيلوزات.

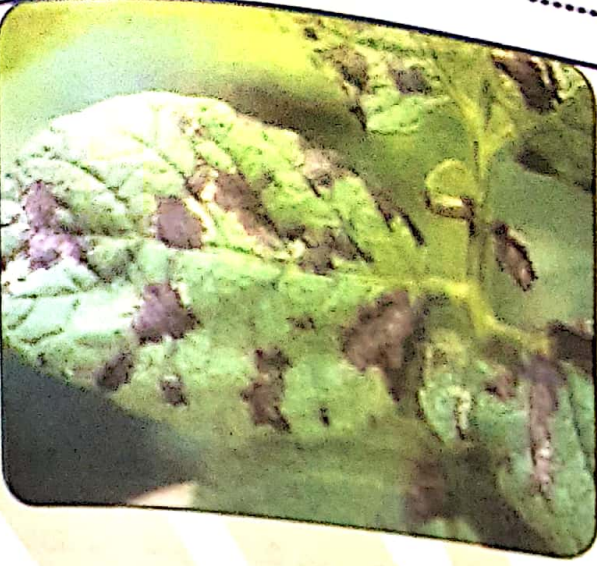
- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

تكوين التيلوزات يكون

- في المنطقة التي تقع اعلي الكائن الممرض.
- في المنطقة التي تقع اسفل الكائن الممرض.
- اعلي واسفل الكائن الممرض.
- داخل جميع اوعية الخشب في النبات.

٢٠

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب



١ سبب الشكل هو

- النبات فقط.
- الكائن الممرض فقط.
- كلا من النبات والكائن الممرض.
- لا توجد اجابة صحيحة.

٢ الشكل يدل علي

- نجاح النبات في قتل الكائن الممرض.
- محاولة من النبات في ايقاف انتشار الكائن الممرض.
- فشل النبات في منع انتشار الكائن الممرض.
- نجاح الكائن الممرض في التغلب علي جميع الوسائل المناعية للنبات.

٢١

وظيفة في النبات تشبه وظيفة كرات الدم البيضاء في الانسان.

- التيلوزات.
- مواد كيميائية مضادة للكائنات الدقيقة.
- البروتينات مضادة للكائنات الدقيقة.
- المستقبلات.

٢٢

طريقة عمل ... في النبات تشبه وظيفه الالتهاب في الانسان (اختر الاجابات الصحيحة).

- التيلوزات.
- احاطة خيوط الغزل الفطري المهاجم للنبات بغلاف عازل
- انتفاخ جدر خلايا البشرة وتحت البشرة اثناء اختراق الكائن الممرض.
- بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة.

٢٣

المواد الكيميائية التي توجد في النبات وتزداد عند الاصابة (أختر جميع الاجابات الصحيحة)

- الفينولات والجلوكوزيدات.
- الكانافين.
- السيفالوسبورين.
- انزيمات نزع السمية.

٢٤

مواد مناعية يقوم النبات بإنتاجها ولكنها لا تقتل الميكروبات

- الفينولات والجلوكوزيدات.
- الكانافين.
- السيفالوسبورين.
- انزيمات نزع السمية.



أسئلة مباشرة من الامتحانات السابقة

تخير الإجابة الصحيحة



١. تحتوى العقد الليمفاوية على

- ☐ الخلايا الملتهمة
- ☐ الخلايا البائية
- ☐ الخلايا التائية
- ☐ كل ما سبق

٢. تتكون جميع الخلايا الليمفاوية فى

- ☐ نخاع العظام
- ☐ اللوزتين
- ☐ الغدة التيموسية
- ☐ بقع باير

٣. تنضج الخلايا الليمفاوية البائية فى

- ☐ نخاع العظام
- ☐ الطحال
- ☐ الغدة التيموسية
- ☐ كل ما سبق

٤. يتم نضج وتمايز الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية فى

- ☐ نخاع العظام
- ☐ الطحال
- ☐ الغدة التيموسية
- ☐ اللوزتان

٥. الخلايا الليمفاوية التى تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة هى

- ☐ الخلايا التائية المساعدة
- ☐ الخلايا التائية المثبطة
- ☐ الخلايا التائية السامة
- ☐ جميع ما سبق

٦. توجد العقد الليمفاوية

- ☐ على جانبى العنق
- ☐ أعلى الفخذين
- ☐ تحت الأبطين
- ☐ كل ما سبق

٧. هرمون له علاقة بنضج الخلايا الليمفاوية التائية

- ☐ الأنسولين
- ☐ الثيوركسين
- ☐ التيموسين
- ☐ الأدرينالين

٨. الخلايا التى تنضج فى الغدة التيموسية وتتمايز إلى عدة أنواع هى

- ☐ الخلايا البائية
- ☐ الخلايا القاتلة الطبيعية
- ☐ الخلايا التائية
- ☐ الخلايا البلعمية الكبيرة

٩ الخلايا المناعية التي تتكون وتنضج في نخاع العظام هي

TH □

B □

TC □

TS □

١٠ أعلى نسبة من الخلايا الليمفاوية في الجسم هي

□ الخلايا التائية

□ الخلايا البائية

□ النسب متساوية

□ الخلايا القاتلة الطبيعية

١١ المواد التي تجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو الميكروبات هي

□ الكيموكينات

□ الانترفيرونات

□ المتممات

□ الانترليوكينات

١٢ المواد البروتينية التي تنتجها الخلايا الليمفاوية التائية النشطة والخلايا المصابة بالفيروسات هي

□ الكيموكينات

□ الانترفيرونات

□ المتممات

□ الانترليوكينات

١٣ المواد البروتينية والإنزيمات التي تحلل الانتيجينات الخاصة بالميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وإذابة محتوياتها لكي تلتهمها خلايا الدم البيضاء هي

□ الكيموكينات

□ الانترفيرونات

□ المتممات

□ الانترليوكينات

١٤ المواد التي تساعد جهاز المناعة في أداء وظيفته عن طريق ربط خلايا الجهاز المناعة ببعض وربطه مع خلايا الجسم الأخرى هي

□ الكيموكينات

□ الانترفيرونات

□ المتممات

□ الانترليوكينات

١٥ عملية ارتباط الأجسام المضادة بأغلفة الفيروسات لمنعها من الانتشار والنفاذ داخل خلايا الجسم تسمى

□ التلازن

□ التعادل

□ التحلل

□ الترسيب

١٦ عملية ارتباط الجسم المضاد مع أنتيجينات عدد من الميكروبات مما يجعلها عرضة لالتهامها بالخلايا البلعمية تسمى

□ التلازن

□ التعادل

□ التحلل

□ الترسيب



المرجع في المراجعة النهائية

عملية ارتباط الأجسام المضادة بالانتيجينات الذاتية للميكروبات وتكوين مركبات غير ذاتية يسهل على الخلايا البلعمية التهامها تسمى

□ التلازن

□ التعادل

□ التحلل

□ الترسيب

عملية ارتباط الأجسام المضادة مع أنتيجينات الميكروبات ينشط المتممات التي تذيب محتويات الميكروب تسمى

□ التلازن

□ تعادل

□ التحلل

□ الترسيب

نخاع العظام المسطحة هي المسئولة عن إنتاج

□ خلايا الدم البيضاء

□ خلايا الدم الحمراء

□ كل ما سبق

□ الصفائح الدموية

توجد بقع باير في

□ الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء الدقيقة

□ الجزء الخلفى من الفم

□ القصبة الهوائية

□ الجانب العلوى الأيسر من تجويف البطن

المادة التي تحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية

□ الانترليوكينات

□ الكيموكينات

□ الانترفيرونات

□ التيموسين

الخلايا الليمفاوية التي توجد في الدم هي

□ الخلايا التائية

□ الخلايا البائية

□ جميع ما سبق

□ الخلايا القاتلة الطبيعية

الخلايا الليمفاوية التي تحفز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة هي

TH □

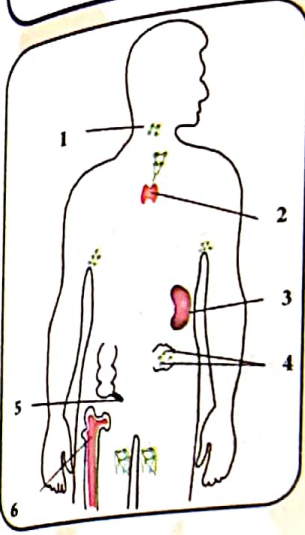
TS □

TC □

NK □

أسئلة على النظام الـ (Open book)

ادرس الشكل المقابل ثم اجب:



أ منشأ جميع الخلايا المناعية هو.....

- 1. ☐
- 2. ☐
- 3. ☐
- 6. ☐

ب تقع مسئولية انتاج وتمايز الخلايا التي تمثل العدد الأكبر من الخلايا الليمفاوية علي.....

- 2. ☐
- 6 و 2 علي الترتيب. ☐
- لا توجد اجابة صحيحة. ☐

ج جميع خلايا الدم تنشأ من نوع واحد من الخلايا داخل العضو (٦) ، ولكن تمايز بعضها يعتمد علي العضو (٣).

- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة. ☐
- العبارتين صحيحتين. ☐
- العبارتين خطأ. ☐
- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة. ☐

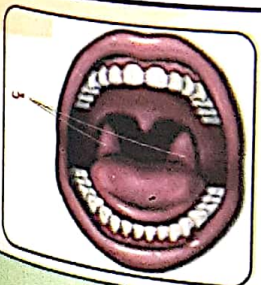
د تتشابه آلية عمل العضو (١) الي حد كبير مع العضو.....

- 3. ☐
- 4. ☐
- 5. ☐
- 6. ☐

٢ العضو الليمفاوي الذي يمكن اعتباره مقبرة الجسم.....

- اللوزتان. ☐
- الطحال. ☐
- بقع باير. ☐
- نخاع العظام. ☐

٣ العضو (س) يمكن أن يمثل خط دفاع ضد الكائنات الممرضة.



- أول. ☐
- ثاني. ☐
- ثالث. ☐
- أول وثاني. ☐



المرجع في المراجعة النهائية

٤ عدد أنواع الغدد الصماء التي تقع علي القصبة الهوائية هو

□ 3.

□ 2.

□ 8.

□ 7.

٥ الأعضاء الليمفاوية الرئيسية في الجسم هي

□ الطحال والغدة التيموسية.

□ نخاع العظام واللوزتان.

□ الغدة التيموسية ونخاع العظام.

□ العقد الليمفاوية والطحال.

٦ العضو (ل) الذي أمامك يعتبر من الأعضاء الليمفاوية ، كما أن له وظيفة في مراقبة جودة الدم والحفاظ عليها.



□ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

□ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

□ العبارتين صحيحتين.

□ العبارتين خطأ

٧ عضو ليمفاوي يتعامل مع البيئة المحيطة بجسم الانسان مباشرة هو

□ الغدة التيموسية

□ الطحال.

□ نخاع العظام.

□ اللوزتان.

٨ عضو ليمفاوي يتواجد في وسط غدي

□ بقع باير.

□ العقد الليمفاوية.

□ نخاع العظام.

□ الطحال.

٩ عضو ليمفاوي بجسم الانسان يتميز موقعه بقربه من البنكرياس

□ بقع باير.

□ معظم العقد الليمفاوية.

□ نخاع العظام.

□ الطحال.



١٠ تستكمل الغدة التيموسية عمل

- ☐ بعض وظائف نخاع العظام.
- ☐ اللوزتان.
- ☐ العقد الليمفاوية.
- ☐ الطحال.

١١ من اعضاء الجهاز الليمفاوي ويعتبر اكثرها انتشارا في جسم الانسان

- ☐ نخاع العظام.
- ☐ الطحال.
- ☐ بقع باير.
- ☐ العقد الليمفاوية.

١٢ اهم الاعضاء الليمفاوية

- ☐ نخاع العظام.
- ☐ الطحال.
- ☐ بقع باير.
- ☐ العقد الليمفاوية.

١٣ عضو من الاعضاء الليمفاوية له وظيفة افرازية

- ☐ نخاع العظام.
- ☐ الطحال.
- ☐ بقع باير.
- ☐ الغدة التيموسية.

١٤ تتجمع الاوعية الليمفاوية باتجاه وذلك لصب الليمف في الدورة الدموية.

- ☐ الوريد الاجوف العلوي.
- ☐ الاوعية الليمفاوية الواردة المتصلة بالعقد الليمفاوية.
- ☐ الغدة التيموسية لتحفيز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية.
- ☐ اللوزتان لالتقاط الاجسام الغريبة منها.

١٥ إذا كان عدد كرات الدم البيضاء (س) فان أكبر عدد ممكن للخلايا الليمفاوية هو

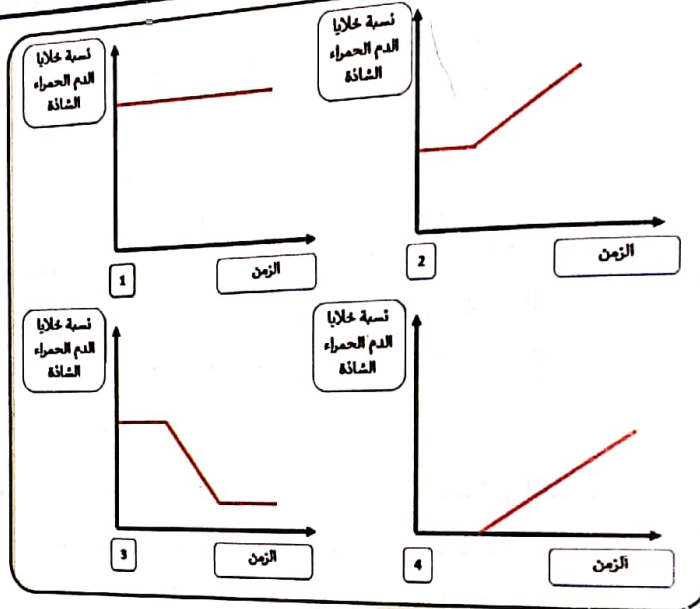
- ☐ 0.1 س.
- ☐ 0.3 س.
- ☐ 0.2 س.
- ☐ 0.4 س.

١٦ أكبر نسبة محتملة للخلايا الليمفاوية التي تنتقل إلى الدم من أماكن إنتاجها للعمل مباشرة

- ☐ 5%.
- ☐ 20%.
- ☐ 15%.
- ☐ 30%.



قامت مجموعة بحثية بأجراء دراسة تتعلق بتأثير استئصال الطحال من أحد الحيوانات الثديية وتتضمن الدراسة نسبة مكونات الدم المختلفة وتم تسجيل التالية تعبر عن نسبة خلايا الدم الحمراء الشاذة والهرمة في الدورة الدموية عند استئصال الطحال طبقا لما تمت دراسته بمهناج.



□ العلاقة البيانية (2).

□ العلاقة البيانية (4).

□ العلاقة البيانية (1).

□ العلاقة البيانية (3).

العضو الليمفاوي الذي له رد فعل مناعي مباشر ليكروبات الجهاز الهضمي

□ بقع باير.

□ الطحال.

□ العقد الليمفاوية.

□ اللوزتان.

في الشخص السليم بزيادة نسبة عدد الخلايا البائية في الدم يقل نسبة عدد

□ الخلايا التائية السامة.

□ الخلايا القاتلة الطبيعية.

□ الخلايا التائية المساعدة.

□ الخلايا التائية المثبطة.

تتميز خلايا الدم المحببة عن الخلايا الليمفاوية

□ بان افرازها المناعي يصب في الوسط المحيط بها.

□ يتم تكوينها في نخاع العظام.

□ بانها الأكثر عددا.

□ يتم تحفيزها من خلال خلايا مناعية اخرى.



٢١

تتميز الخلايا الدم البيضاء بانها

- تتحول إلى خلايا بلعمية عند الحاجة.
- تتشابه في حجم أنويتها.
- تبقى في الدورة الدموية لفترة زمنية طويلة نسبياً.
- أكبر حجماً من الخلايا البكتيرية.

٢٢

تتشابه الخلايا التائية وخلايا الدم البيضاء المحببة في

- الخلايا المستهدفة مناعياً.
- تناقص أعدادها بعد انتهاء مهمتها.
- شكل أنويتها.
- تنوع الحبيبات بها.

٢٣

تتميز خلايا بزيادة مقدار فضلاتها عن باقي الخلايا.

- خلايا الدم البلعمية الكبيرة.
- الخلايا التائية.
- الخلايا البائية.
- الخلايا القاتلة الطبيعية.

٢٤

أكثر الخلايا الليمفاوية قدرة على الاتصال بالخلايا الممرضة لأطول فترة ممكنة.

- الخلايا التائية المساعدة.
- الخلايا البائية.
- الخلايا القاتلة الطبيعية.
- الخلايا التائية السامة.

٢٥

الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة تقوم بالتهام كريات الدم الحمراء المسنة في

- الوريد البابي الكبدي.
- نسيج الكلية.
- اللوزتين.
- نسيج نخاع العظام.

٢٦

تعمل الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة على تحفيز

- الخلايا القاعدية.
- الخلايا التائية الكابحة.
- الخلايا وحيدة النواة.
- الخلايا البائية.

٢٧

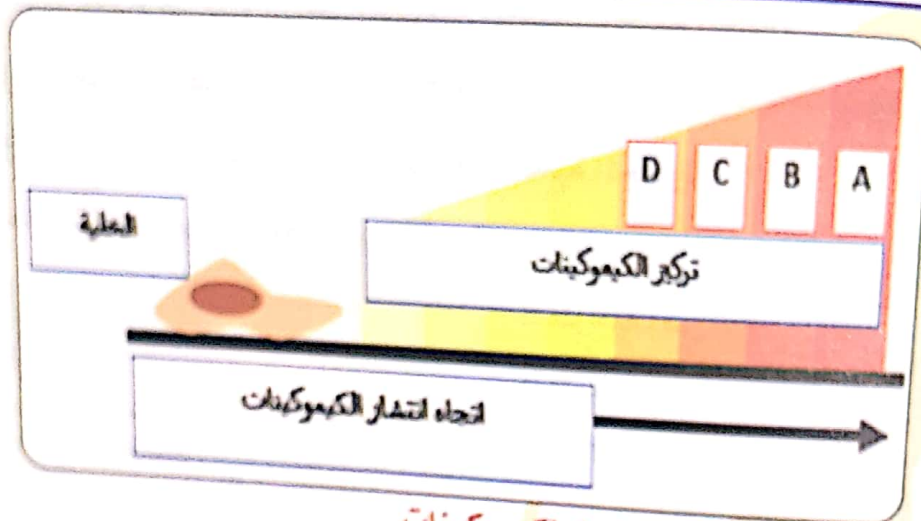
من المواد التي تتشابه مع الهرمونات في أداء وظيفتها

- الكيموكينات.
- سلسله المتحركات.
- الانترفيرونات.
- الانترليوكينات.



المرجع في المراجعة النهائية

٢٨ قام مجموعة من العلماء بدراسة تأثير الكيموكينات على جذب الخلايا البلعمية المتحركة نحو مواقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة ومن ثم قاموا برسم توضيحي لآلية حدوث عملية الجذب كما في الشكل المقابل. في ضوء ما ذكره الجواب عما يلي:



النقطة هي الأعلى في تركيز الكيموكينات.

☐ B.

☐ A.

☐ D.

☐ C.

الخلية الموضحة بالرسم توصف بأنها

☐ مصابة بميكروب معين.

☐ مناعية.

☐ طبيعية.

☐ شاذة.

٢٩ يظهر تأثير المتممات في

☐ نخاع العظام.

☐ الطحال.

☐ الوريد الياقي الكبدي.

☐ اللبف.

٣٠ أقل المواد الكيميائية المساعدة للاستجابة المناعية قدرة على التأثير بتباعد المسافات بين مصدرها والخلية المتأثرة بها هي

☐ الأجسام المضادة.

☐ الكيموكينات.

☐ الأنثروبيريونات.

☐ سلسلة المتممات.

٣١ أي فصيلة من فصائل الدم المحتملة الأتية تعطي استنسخ فصيلة دمها / ولا تعمل على تحفيز خلايا الدم البيضاء لافراز الأجسام المضادة ؟

☐ فصيلة الدم O.

☐ فصيلة الدم AB.

☐ كل مما سبق.

☐ فصيلة الدم B.

إذا كانت لديك مراحل:

٣٢

- المرحلة (س) المعبرة عن اقتراب الفيروس المصيب للخلية الحية.
- المرحلة (ص) المعبرة عن بدء ارتباط الفيروس المصيب للخلية الحية.
- المرحلة (ع) المعبرة عن عمل انزيمات نسخ الحمض النووي للفيروس المصيب في الخلية الحية.
- المرحلة (ل) المعبرة عن انتشار الفيروس للخلايا الحية المجاورة.

أي المراحل السابقة تعبر عن مرحله افراز الانتروفيرونات؟

- المرحلة (س).
- المرحلة (ص).
- المرحلة (ع).
- المرحلة (ل).

٣٣

أي المواد المساعدة الأتية تحفز الجهاز المناعي للاستجابة المناعية ضد احد الكائنات المتطفلة على احدى مكونات نواه الخلية الحية المصابة به؟

- الانتروفيرونات.
- سلسله المتتمات.
- الانترليوكينات.
- الكيموكينات.

٣٤

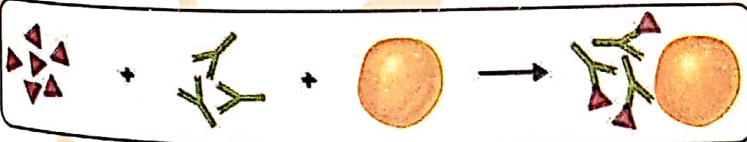
تؤثر الانتروفيرونات في

- كيفية اصابة الفيروس للخلية الحية.
- كيفية انتقال الفيروس من خليه مصابه إلى خليه مصابه اخرى.
- كيفية تضاعف الفيروسات.
- علاج الخلايا المصابة.

٣٥

تعتمد آلية عمل الجسم المضاد في الشكل الذي أمامك

(اختر جميع الإجابات الصحيحة).



- موت الكائن الممرض.
- تنشيط المتتمات.
- تسهيل دور الخلايا البلعمية.
- تكوين مركبات من الأجسام المضادة وافرازات الكائن الممرض.

٣٦

العضو الليمفاوي المسئول عن تنقية الدم مما يعلق به من جراثيم وحطام الخلايا هو

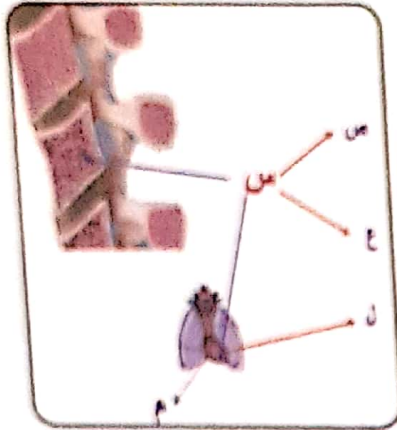
- نخاع العظام.
- الطحال.
- العقد الليمفاوية.
- بقع باير.



المرجع في المراجعة النهائية

ادرس الشكل الذي أمامك حيث (ص و ل و ع) تمثل أنواع الخلايا الليمفاوية و(س) هي اصفرهم من حيث العدد، وكان متوسط مجموع (ص و ع و ل) لشخص ما هو ٢٠٠٠ خلية فإن.

٣٧



عدد كرات الدم البيضاء لدى هذا الشخص هو.....

- ☐ 4000 خلية.
- ☐ 6000 خلية.
- ☐ 8000 خلية.
- ☐ 10000 خلية.

متوسط عدد الخلايا (ل) لدى هذا الشخص لكل هو.....

- ☐ 1200 خلية.
- ☐ 1400 الف خلية.
- ☐ 1600 خلية.
- ☐ 1800 خلية.

متوسط عدد الخلايا (ع) لدى هذا الشخص هو.....

- ☐ 200 خلية.
- ☐ 250 خلية.
- ☐ 300 خلية.
- ☐ 400 خلية.

الخلية (س) تذهب الي العضو (م) وذلك بهدف

- ☐ التمايز والنضج.
- ☐ زيادة عددها.
- ☐ تقليل التالف منها.
- ☐ التخزين حين الحاجة اليها.

يمكن ان تتحول الخلايا (س) الي جميع خلايا الدم الأخرى الغير موجودة بالشكل وذلك بعد

خروجها من مكان تكوینها.....

- ☐ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
- ☐ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- ☐ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- ☐ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

الخلايا المسنولة عن انتاج الأجسام المضادة هي.....

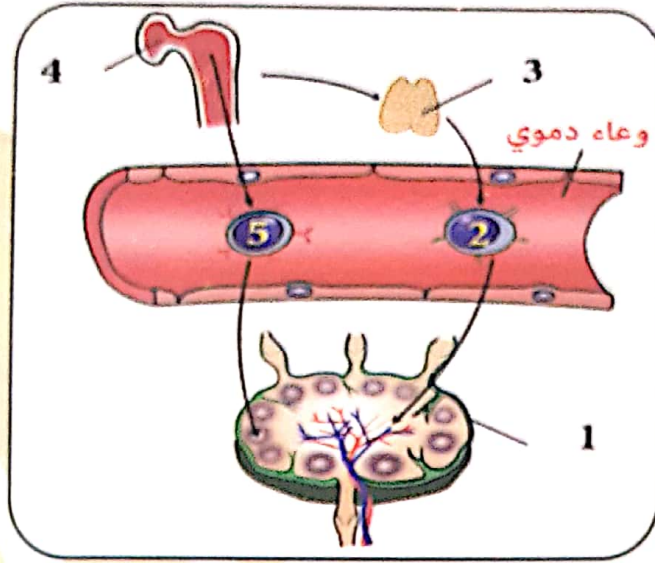
- ☐ ص.
- ☐ ع.
- ☐ ل.
- ☐ جميع ما سبق.

العضو الليمفاوي الذي ينتج عن حدوث خلل به زيادة معدلات الإصابة بالأنيميا

٣٨

(فقر الدم) هو.....

- ☐ نخاع العظام الأصفر.
- ☐ نخاع العظام الأحمر.
- ☐ العقد الليمفاوية.
- ☐ الشرايين.



١ تمايز الخلايا الجذعية يتم في

١. ☐ ٢. ☐

٣. ☐ ٤. ☐

ب الخلية (٢) نشأت في (٤) ولكنها نضجت تمايزت في (٣)

١. ☐ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٢. ☐ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

ج إذا كان عدد الخلايا (٥) هو (س) فإن عدد الخلايا (٢) هو تقريبا

١. ☐ ٢. ☐

٣. ☐ ٤. ☐

د بالنسبة للجزء (١) تكون النسبة بين عدد الأوعية الدموية الواردة له والأوعية الدموية الصادرة منه

١. ☐ أكبر من ١.

٢. ☐ يساوي ١.

ه بالنسبة للجزء (١) تكون النسبة بين عدد الأوعية الليمفاوية الواردة له والأوعية الليمفاوية الصادرة منه

١. ☐ أكبر من ١.

٢. ☐ يساوي ١.

و الخلايا الليمفاوية التي تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة تتمايز في الجزء

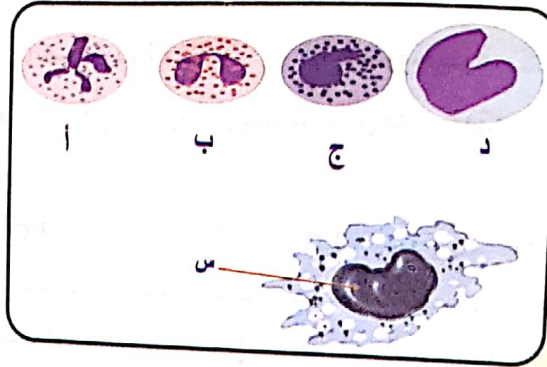
١. ☐ ٢. ☐

٣. ☐ ٤. ☐



ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب:

٤٠



أي الخلايا يمكن ان تتحول الي الخلية (س).....

☐ الخلية د.

☐ الخلية ج.

☐ الخلية ب.

☐ الخلية أ.

أي من الخلايا السابقة يفرز الهستامين؟

☐ الخلية د.

☐ الخلية ج.

☐ الخلية ب.

☐ الخلية أ.

وفقاً لما درست تعتبر الكيموكينات عوامل جذب للخلايا بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات.

☐ الخلية س.

☐ الخلية د.

☐ الخلية ج.

☐ الخلية أ و ب.

الخلية تشمل نوعين أحدهما ساكن والآخر متحرك.

☐ الخلية س.

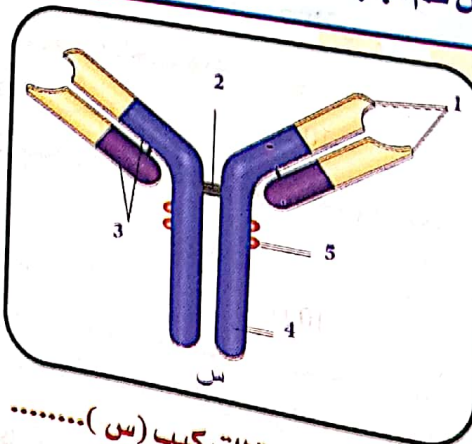
☐ الخلية د.

☐ الخلية ج.

☐ الخلية أ و ب.

ادرس الشكل المقابل ثم أجب:

٤١



الخلايا الليمفاوية التي تحفز الخلايا المنتجة للتركيب (س).....

☐ NK

☐ TC

☐ TS

☐ TH

تمثل (٢) رابطة وعددها في الشكل الذي أمامك.

☐ بيتيدية ثنائية وعددها 4.

☐ كبريتيدية ثنائية وعددها 4.

☐ بيتيدية ثنائية وعددها 2.

☐ كبريتيدية ثنائية وعددها 2.



المرجع في المراجعة النهائية

ج الجزء الذي يحدد تخصص الشكل (س) هو

1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐

د الروابط المسئولة عن اختلاف وتنوع الشكل س هي

- ببتيدية ثنائية. ☐ كبريتيدية ثنائية. ☐ هيدروجينية. ☐ جميع ما سبق

ه الجزء المسئول عن ارتباط البروتينات والانزيمات التي تقوم بتدمير الميكروبات الموجودة بالدم هو الجزء

1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐

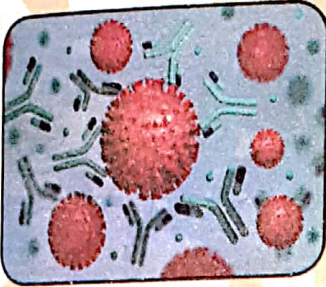
٤٢

الشكل الذي أمامك يمثل أحد طرق عمل الأجسام المضادة ادرسه ثم اجب:

أ من خلال دراستك ماذا تمثل هذه الطريقة

- التعادل. ☐ الإلصاق. ☐ الترسيب. ☐ التحلل. ☐

ب آلية عمل الجسم المضاد



- تحديد الفيروسات ومنع انتشارها. ☐
منع إلتصاق الفيروسات بأغشية الخلايا. ☐
إيقاف تضاعف الفيروسات داخل الخلية المصابة. ☐ الترسيب. ☐

٤٣

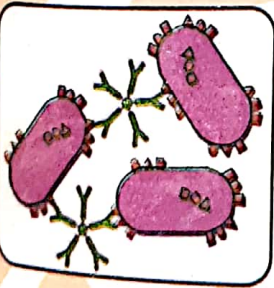
ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلي:

أ ما هي طريقة عمل الأجسام المضادة بالشكل؟

- التعادل. ☐ التلازن. ☐ الترسيب. ☐ التحلل. ☐

ب عدد الروابط الكبريتيدية الثنائية بالأجسام المضادة بالشكل هي

40. ☐ 8. ☐ 10. ☐ 20. ☐



ب أقصى عدد من الأنتيجينات يمكن ان يرتبط بهم الجسم المضاد الواحد بالشكل هو

4. ☐ 8. ☐ 10. ☐ 20. ☐

٤٤

اختر آلية عمل الجسم المضاد في الشكل الذي أمامك (أختر جميع الاجابات الصحيحة).



- تحويل الأنتيجين من شكل فيزيائي إلى شكل فيزيائي آخر. ☐
تكوين مركبات غير ذائبة من الأنتيجين والجسم المضاد. ☐
تنشيط المتممات. ☐
تسهيل دور الخلايا البلعمية في التهام الأنتيجين والقضاء عليه. ☐



المرجع في المراجعة النهائية

٤٥

إذا كان عدد خلايا الدم بيضاء في عينة دم تساوي ٧٠٠٠ خلية، احسب.

١ أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية تقريباً.

- 2000 خلية.
- 2100 خلية.
- 2200 خلية.
- 2300 خلية.

٢ أقل عدد من الخلايا الليمفاوية تقريباً.

- 1400 خلية.
- 1500 خلية.
- 1600 خلية.
- 1700 خلية.

٣ متوسط عدد الخلايا الليمفاوية تقريباً.

- 1650 خلية.
- 1750 خلية.
- 1850 خلية.
- 1950 خلية.

٤ أكبر عدد من الخلايا البائية تقريباً.

- 115 خلية.
- 105 خلية.
- 215 خلية.
- 315 خلية.

٥ أقل عدد من الخلايا البائية تقريباً.

- 150 خلية.
- 140 خلية.
- 160 خلية.
- 145 خلية.

٦ متوسط عدد الخلايا البائية تقريباً.

- 240 خلية تقريباً.
- 230 خلية تقريباً.
- 250 خلية تقريباً.
- 220 خلية تقريباً.

٧ أكبر عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية تقريباً.

- 180 خلية.
- 190 خلية.
- 200 خلية.
- 210 خلية.

٨ أقل عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية تقريباً.

- 70 خلية.
- 80 خلية.
- 90 خلية.
- 100 خلية.

٩ متوسط عدد الخلايا القاتلة الطبيعية تقريباً.

- 110 خلية.
- 120 خلية.
- 130 خلية.
- 150 خلية.

٤٦

العضو الليمفاوي المسئول عن تنقية الليمف مما يعلق به من جراثيم وحطام الخلايا هو

- ☐ نخاع العظام.
- ☐ الطحال.
- ☐ العقد الليمفاوية.
- ☐ بقع باير.

٤٧

نوع الروابط المسئولة عن تنوع الأجسام المضادة عن بعضها البعض هو.....

- ☐ هيدروجينية.
- ☐ أيونية.
- ☐ بيتيدية.
- ☐ تساهمية قطبية.

٤٨

من أكثر المواد المناعية تواجدا في بشرة فتاة تعاني من حبوب الشباب:

- ☐ الانترليوكينات.
- ☐ الكيموكينات.
- ☐ الانترفيرونات.
- ☐ المتممات.

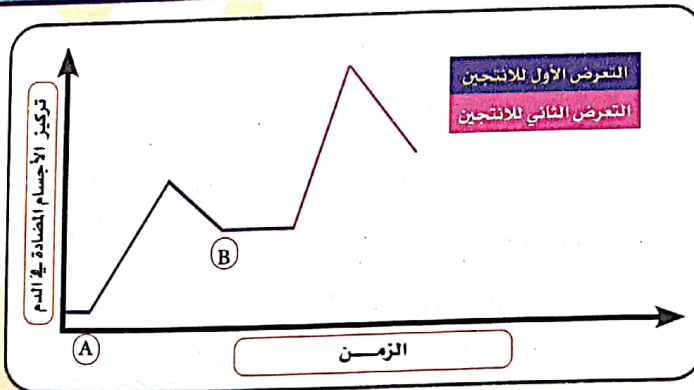
٤٩

كل الخلايا المناعية التالية يمكنها القيام بعملية البلعمة ماعدا.....

- ☐ الحامضية.
- ☐ القاتلة الطبيعية NK.
- ☐ البلعمية الكبيرة.
- ☐ المتعادلة.

٥٠

قام أحد الباحثين بقياس تركيز الأجسام المضادة خلال إصابة جسم حيوان ثديي بأحد الانجيمات الغريبة عنه في ضوء العلاقة البيانية الموضحة بالشكل والتي تبين معدل الزيادة في تركيز الأجسام المضادة في الدم خلال تعرضه لهذا الأنتيجين لمرتين متتاليتين اجب عما يلي:



عند النقطة (A)

- ☐ تنشط كلا من الخلايا البلعمية الكبيرة والبائية في التعرف على الأنتيجين.
- ☐ يدخل الميكروب للجسم عبر الجلد وصولا إلى الدم.
- ☐ تكون الخلايا التائية المساعدة النشطة.
- ☐ نهاية تضاعف الخلايا البائية المنشطة.



المرجع في المراجعة النهائية

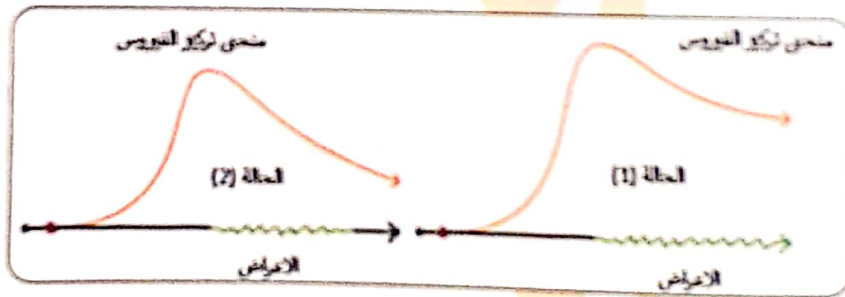
عند النقطة (B).....

- تنشيط الخلايا الليمفاوية البائية الذاكرة.
- التعرف الخلايا الليمفاوية الذاكرة على الانتيجين.
- بدء نشاط الخلايا البلازمية البائية بإفراز الاجسام المضادة.
- جميع ما سبق.

ما قبل النقطة (A) يصف بأنه فترة.....

- نجح الميكروب في التغلب على المناعة الطبيعية.
- نشاط المناعة الخلطية حتى افراز الخلايا النائية المساعدة النشطة للانترليوكينات حتى تنشيط الخلايا البائية حاملة الانتيجينات.
- نشاط المناعة الخلطية حتى تمايز الخلايا البائية البلازمية.
- كل ما سبق.

الرسم الموضح يبين تركيز فيروس كورونا المستجد بجسم شخصين خلال مرحلة الإصابة به فإذا كانت الاعراض معبر عنها بالخط المتعرج الأخضر اجب عما يلي،



أي الحالتين استطاع الفيروس بها التسلل إلى الخلايا السليمة؟

- الحالة رقم (1) فقط.
- الحالة رقم (2) فقط.
- الحالتين (1) و (2).
- لا توجد إجابة صحيحة.

أي الحالتين ظهر بها تأثير الاستجابة المناعية الثانوية؟

- الحالة رقم (1).
- الحالة رقم (2).
- الحالتين (1) و (2).
- لا توجد إجابة صحيحة.

أي الحالتين تمتلك جهاز مناعي أقوى؟

- الحالة رقم (1).
- الحالة رقم (2).
- الحالتين (1) و (2).
- لا توجد إجابة صحيحة.



أسئلة مباشرة من الامتحانات السابقة

تخير الإجابة الصحيحة

١ تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة

□ المتخصصة

□ الفطرية

٢ من المواد المناعية التي تمثل خط الدفاع الأول

□ الهستامين

□ الأنترليوكينات

٣ من المواد المناعية التي تمثل خط الدفاع الثاني

□ الهستامين

□ حمض الهيدروكلوريك

٤ يفرز المخاط من.

□ الجلد

□ الممرات التنفسية

٥ يمثل الاستجابة المناعية بالالتهاب خط الدفاع

□ الأول

□ الثالث

٦ تحتوي الدموع على.

□ خلايا ليمفاوية بائية

□ خلايا قاتلة طبيعية

٧ يفرز الهستامين من.

□ الخلايا الصارية

□ الخلايا التائية

٨ يرجع تمدد الأوعية الدموية عند حدوث جرح بالجسم إلى إفراز كميات من مادة.

□ الهستامين

□ البيرفورين

٩ من أمثلة المواد المولدة للالتهاب

□ الهستامين

□ البيرفورين

□ التكيفية

□ كل ما سبق

□ الصملاخ

□ الكيموكينات

□ الصملاخ

□ المخاط

□ الأذن

□ كل ما سبق

□ الثاني

□ الرابع

□ مضادات ميكروبية قاتلة

□ كل ما سبق

□ خلايا الدم البيضاء الحامضية

□ كل ما سبق

□ الكيموكينات

□ كل ما سبق

□ الكيموكينات

□ كل ما سبق



المرجع في المراجعة النهائية

١٠ تعمل مادة الهيستامين على

- تمدد الأوعية الدموية
- زيادة نفاذية الأوعية الدموية للسوائل من الدم
- كل ما سبق

١١ تعتبر المناعة المكتسبة (المتخصصة) خط الدفاع.

- الأول
- الثالث
- الثاني
- الرابع

١٢ تمثل الخلايا الليمفاوية التائية خط الدفاع

- الأول
- الثالث
- الثاني
- أ، ج معاً

١٣ يرمز لبروتين التوافق النسيجي بالرمز ..

- CD20
- TH
- IgM
- MHC₂

١٤ يرمز للمستقبلات المناعية الموجودة على الخلايا الليمفاوية البائية

- CD19
- TH
- TS
- MHC₂

١٥ ترتبط أجزاء الانتيجينات المفككة داخل الخلايا البلعمية الكبيرة ببروتين يسمى ..

- الجلوبولينات
- الانترفيرونات
- التوافق النسيجي
- المتممات

١٦ توجد المستقبلات من النوع CD4 على سطح الخلايا

- التائية المثبطة
- التائية القاتلة
- البائية
- التائية المساعدة

١٧ تلتصق الخلايا البائية بالانتيجين الخاص بها عن طريق

- الأجسام المضادة
- المستقبلات المناعية
- الانترفيرونات
- أ و ج معاً

١٨ تتميز الخلايا التائية المساعدة بوجود المستقبل

- CD8
- CD20
- CD4
- CD19

١٩ كل المستقبلات التائية توجد على سطح الخلايا الليمفاوية البائية عدا

- CD19
- CD21
- CD8
- CD20

٢٠ توجد المستقبلات من النوع CD8 على سطح

- الخلايا التائية المساعدة
- الخلايا التائية القاتلة
- الخلايا التائية المثبطة
- ب، ج معاً



المرجع في المراجعة النهائية

٢١ عندما ترتبط الخلايا التائية القاتلة بالانتيجين فإنها تقوم بتثقيب غشاء الميكروب بواسطة بروتين يسمى

- اللمفوكينات
- البيرفورين
- السيتوكينين
- الانترليوكينات

٢٢ تقوم الخلايا التائية المساعدة المنشطة بإطلاق بروتين

- السيتوكينين
- البيرفورين
- الانترليوكينات
- أ، ب معاً

٢٣ البروتين الذي يثبط الاستجابة المناعية هو.

- البيرفورين
- الليمفوكينات
- السيتوكينين
- الانترليوكينات

٢٤ تستغرق الاستجابة المناعية الأولية لكي تصل إلى أقصى إنتاجية من الخلايا حوالى

- من 1-5 ايام
- 10 - 15 يوم
- 5-10 ايام
- 15 - 20 يوم

٢٥ تتميز الاستجابة المناعية الأولية بأنها..

- سريعة وتظهر فيها أعراض المرض
- بطيئة وتظهر فيها أعراض المرض
- سريعة ولا تظهر فيها أعراض المرض
- بطيئة ولا تظهر فيها أعراض المرض

٢٦ تتميز الاستجابة المناعية الثانوية بأنها.

- سريعة وتظهر فيها أعراض المرض
- بطيئة وتظهر فيها أعراض المرض
- سريعة ولا تظهر فيها أعراض المرض
- بطيئة ولا تظهر فيها أعراض المرض

٢٧ الخلايا المناعية التي يمكنها التحول إلى خلايا بلعمية كبيرة عند انتشار الميكروب هي الخلايا

- القاعدية
- الحامضية
- وحيدة النواة
- المتعادلة

٢٨ أفضل طرق عمل الأجسام المضادة هي طريقة...

- التعادل
- التحلل
- التلازن
- الترسيب

٢٩ لا تستطيع الخلايا TH التعرف على الانتيجينات الا بعد ارتباطها ب

- Ig
- CD8
- MHC₂
- كل ما سبق

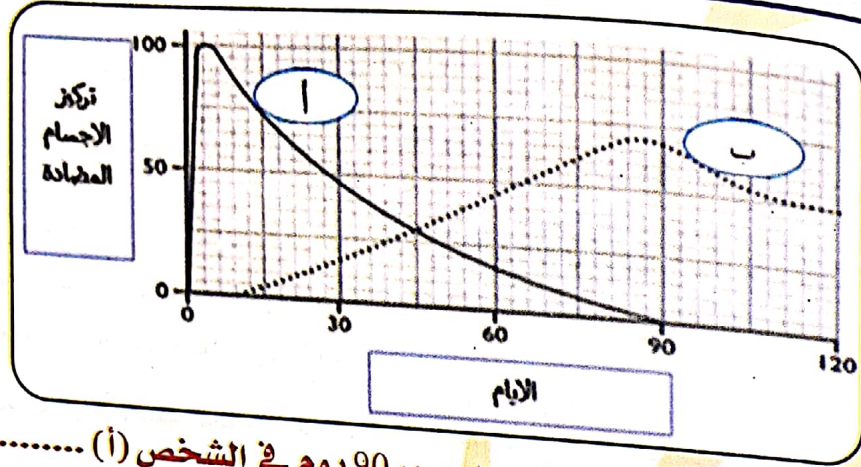
٣٠ لا تعمل المتتمات الا في وجود الخلايا.

- TC
- TH
- TS
- B



أسئلة على النظام الـ (Open book)

تم إجراء تجربة لدراسة التغيير في تركيز جزيئات الجسم المضاد في الدم حيث تم حقن الشخص (أ) بمصل لآحد الأمراض وحقن الشخص الآخر (ب) بلقاح لنفس المرض علما أن المصل هو الأجسام المضادة المقاومة لمرض ما واللقاح هو الميكروب الذي تم إضعافه المسبب لهذا المرض.



- سؤال تركيز الأجسام المضادة إلى الصفر بعد مرور 90 يوم في الشخص (أ)
- لأن الشخص (أ) أصيب بالميكروب المسبب للمرض ولذلك استهلكت الأجسام المضادة في مقاومته.
 - بسبب وجود مواد كابحة للأجسام المضادة تعمل على تقليل نسبته في دم الشخص موضع الدراسة.
 - بسبب خروج الأجسام المضادة كمواد إخراجية مع بول الشخص موضع الدراسة.
 - بسبب عدم وجود الخلايا البائية المفترزة لها بالدم.
- نرى الكبير في ارتفاع تركيز الأجسام المضادة المفاجئ في الشخص (أ) عن الشخص (ب) هو
- اختصار الفترة الزمنية لتواجد الأجسام المضادة في الشخص (أ) عن الشخص (ب).
 - إصابة الشخص (أ) بالميكروب وعدم إصابة الشخص (ب) به.
 - نقص كرات الدم المكونة للأجسام المضادة في الشخص (ب) عن الشخص (أ).
 - كل ما سبق.
- لإصابة الشخصين موضع الدراسة بنفس الميكروب مرة أخرى فإن
- الشخص (أ) يكرر المنحنى المعبر عنه في الدراسة السابقة.
 - الشخص (أ) يحاكي نفس المنحنى الذي صنعه الشخص (ب) عند إصابته الأولى.
 - الشخص (ب) يكرر المنحنى المعبر عنه في الدراسة السابقة.
 - الشخص (ب) يحاكي نفس المنحنى الذي صنعه الشخص (أ).
- لإصابة الشخصين موضع الدراسة بنفس الميكروب فإن أعراض الإصابة يظهر عليهما بنفس الدرجة.
- العبارة صحيحة.
 - العبارة خاطئة.



٢ تتصف سلاسل الجسم المضاد البروتينية بأنها

- نقيه من احماض امينية.
- سلاسلها الثقيلة والخفيفة متشابهة.
- مركبه من احماض امينية وذرات عناصر اخرى.
- ذات قدرة على الارتباط بأكثر من أنتيجين مختلف.

٣ بمقارنة السلسلة الخفيفة بالثقيلة نجد انها

- الاكثر في عدد احماضها الأمينية.
- الاقل في عدد الذرات المكونة لها.
- تتطابق مع الأنتيجينات التي لا تتطابق معها الثقيلة.
- تتكون من خليه بائية تختلف عن المفردة للثقيلة.

٤ يحدد الانتيجين ب

- طول السلسلتين الخفيفة بالنسبة للثقيلة.
- ترتيب الاحماض الأمينية المكونة للسلاسل البروتينية للجسم المضاد.
- عدد الاحماض المكونة للسلاسل البروتينية المكونة الجسم المضاد.
- الشكل الفراغي للمنطقة الثابتة بالجسم المضاد.

٥ إذا كان لديك جسم غريب به 20 أنتيجين متقاربين فكم يكون عدد الأجسام المضادة ثنائية مواقع التعرف المحتملة التي يمكنها الارتباط به ارتباطاً قوياً؟

- 10 أجسام مضاد.
- 30 جسم مضاد.
- 20 جسم مضاد.
- 40 جسم مضادة.

٦ تتشابه كل من الاجسام المضادة والمتهمات في

- دورهما المناعي وتأثيرهما على الأنتيجينات.
- إن الوحدة الأساسية لتركيبهما هي الاحماض الأمينية.
- أنه يتم افرازهما من الخلايا البائية.
- كيفية اتصالهما وارتباطهما بالانتيجينات.

٧ أي الطرق الآتية تؤدي إلى وقف قدرة انتشار فيروس كورونا المستجد في خلايا الرئة؟

- التلازن.
- الترسيب.
- التعادل.
- التحلل.

٨ العرق وسط مميت لمعظم الميكروبات لأنه

- الاقل تركيزاً منها.
- يغير من تركيب اغلفتها الخلوية.
- الاعلى تركيزاً منها.
- يمنع تكاثرها وانتشارها.

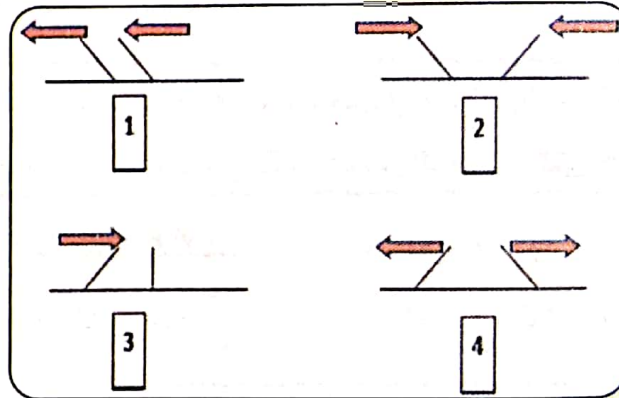
٩ الطبقة القرنية بالجلد لا يسهل اختراقها لأنها

- ذات طبيعة حية.
- توصف بان خلايا توقفت انشطتها الحيوية.
- محفزه للخلايا البلعمية الثابتة على قتل الميكروبات.
- تحتوي على خلايا بائية ذات افراز عالي للأجسام المضادة.

١٠ عند حدوث الالتهاب أي من العبارات الآتية تعبر عنه؟

- احمرار منطقه الالتهاب نتيجة وصول خلايا الدم الحمراء إليه بغزازه من الدم.
- انتقال الاجسام المضادة من الدم باتجاه الالتهاب للارتباط بالميكروبات وتحفيز الجهاز المناعي ضدها.
- يشبط عمل النهايات العصبية الحسية في منطقة الالتهاب.
- تدرج تركيز افراز الهيستامين باتجاه الاوعية الدموية الصغيرة.

١١ أي الرسومات التوضيحية توضح حركه أهداب خلايا القنوات التنفسية؟ (الأسهم تعبر عن اتجاه الحركة)



- الرسم التوضيحي (1).
- الرسم التوضيحي (2).
- الرسم التوضيحي (3).
- الرسم التوضيحي (4).

١٢ تزداد قدرة المناعة الطبيعية على مقاومة الميكروبات بالتعرف عليها، تعمل المناعة الطبيعية مباشرة فور حدوث اصابه بميكروب يصاب به الجسم لأول مره.

- العبارة الاولى صحيحة والثانية كذلك.
- العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة.
- العبارة الاولى خطأ والثانية كذلك.
- العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ.

١٣ تقل قدرة المعدة على مقاومة بكتيريا ذات طبيعة

- قاعدية.
- حامضية.
- متعادلة.
- كل ما سبق.

١٤

بانتهاؤ تضاعف الخلايا البائية المنشطة تتكون

- خليتين مختلفتين في سرعة الاستجابة.
- مجموعتين من الخلايا مختلفتين في سرعة الاستجابة.
- خليتين متشابهتين في سرعة الاستجابة.
- مجموعتين من الخلايا متشابهة في سرعة الاستجابة.

١٥

تتصف الخلايا بأنها الأكثر تخصصية.

- الدم البيضاء القاعدية.
- البالعمية الكبيرة.
- البائية الليمفاوية.
- القاتلة الطبيعية.

١٦

لا تتواجد الاجسام المضادة في

- الاوعية الليمفاوية الصغيرة.
- الشرايين الضيقة البعيدة عن القلب.
- الأوردة القريبة من سطح الجلد.
- الأنسجة المتورمة نتيجة غزو جسم غريب له.

١٧

ترتبط الخلايا التائية المساعدة بالميكروب مباشرة فتنشط خلايا الدم البائية - تبدأ الخلايا البائية المنشطة بالتضاعف والتمايز إلى خلايا بائية بلازمية وذاكره.

- العبارة الاولى صحيحة والثانية كذلك.
- العبارة الاولى خطأ والثانية كذلك.
- العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة.

١٨

عندما يتم الإصابة بنوعين مختلفين من البكتيريا للمرة الأولى في نفس الوقت فإنه يشترك من الخلايا البالعمية الكبيرة مع من الخلايا الليمفاوية البائية في الاستجابة المناعية لتلك الإصابة

- نوع واحد - نوعين.
- نوع واحد - نوع واحد.
- نوعين - نوعين.
- نوع واحد - نوع واحد.

١٩

تبتلع الخلايا البالعمية الكبيرة الانتيجين وتفككه بواسطة انزيمات الليسوسومات - يرتبط بروتين التوافق النسيجي بالانتيجين داخل سيتوبلازم الخلايا البالعمية الكبيرة.

- العبارة الاولى صحيحة والثانية كذلك.
- العبارة الاولى خطأ والثانية كذلك.
- العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة.

٢٠

تختلف الخلايا البائية عن الخلايا البلمعية الكبيرة في انها

- لها القدرة على ابتلاع الميكروبات.
- جزء من المناعة الخلطي.
- تحمل على غلافها مركبات تنتج من اتحاد الانتيجين ببروتين التوافق النسيجي.
- متخصصة.

٢١

عدد انواع الخلايا الناتجة بالتضاعف تحت تأثير افراز الانترليوكينات للخلايا التائية المنشطة هو في آليات المناعة المكتسبة.

- نوع واحد.
- ثلاثة انواع.
- اربعة انواع.
- نوعين.

٢٢

الليمفوكينات تعمل عكس عمل

- البيرفورين.
- السموم الليمفاوية.
- السيتوكينات
- الانترليوكينات.

٢٣

تنشط السموم الليمفاوية تراكيب معينة ب

- الغشاء المحيط بنواة الخلية المصابة.
- الكائن الممرض.
- الحمض النووي للخلية المصابة.
- سيتوبلازم الخلية المصابة.

٢٤

تختلف الخلايا التائية القاتلة عن الخلايا البلمعية الكبيرة في انها

- تنشط بسيتوكينات الخلايا التائية المساعدة.
- تشترك في المناعة الخلوية.
- تصب إفرازاتها على الاجسام الغريبة دون ان تبتلعها.
- تهاجم خلايا الجسم الغير طبيعية.

٢٥

يختلف المستقبل CD_8 عن المستقبل CD_4 انه

- محفز لإفراز الليمفوكينات.
- محفز لإفراز الاجسام المضادة.
- محفز للخلايا البلمعية الكبيرة.
- محفز لإفراز الانترليوكينات.

٢٦

سلسلة المتممات من المواد الكيميائية المساعدة والتي يظهر أثرها خلال

- خط الدفاع الاول بالمناعة الطبيعية.
- المناعة الخلطية فقط.
- الاستجابة بالالتهاب.
- المناعة المكتسبة.



٢٧ المناعة الخلوية تعتمد على

- المستقبلات الموجودة على الخلايا القاتلة الطبيعية.
- افراز البروتينات المحفزة والكابحة لنشاط الخلايا التائية والمناعية الأخرى.
- افراز الخلايا البائية للأجسام المضادة.
- تكوين خلايا ذاكره بائية وتائية مساعده.

٢٨ تعتمد الاستجابة المناعية الأولية على

- عدد الخلايا الليمفاوية البائية والتائية الموجودة بالقرب من الاجسام الغريبة.
- عدد خلايا الذاكرة لكلا من الخلايا البائية والتائية الموجودة بالقرب من الاجسام الغريبة.
- عدد الخلايا التائية السامه والخلايا القاتلة الطبيعية والبلعمية الكبيرة المتواجدة بالقرب من الاجسام الغريبة.
- كميته الانترليوكينات والسيتوكينات المفرزة من الخلايا التائية المساعدة المنشطة.

٢٩ تتميز الاستجابة المناعية الثانوية عن الأولية في انها

- تعتمد على نوع الاجسام الغريبة المهاجمة للجسم.
- قد تتكرر على فترات زمنية مختلفة.
- تتم بعدد اكبر من الخلايا البائية والتائية.
- يلزم لتقويتها الراحة والنوم الكافي.

٣٠ تشترك المناعة الخلوية والخلوية

- عدد انواع الخلايا المناعية المشترك في الاستجابة المناعية.
- تعدد وتنوع المواد الكيميائية المحفزة للاستجابة المناعية.
- مقاومة الخلايا السرطانية.
- تنشيط الخلايا البلعمية الكبيرة بالأجسام المضادة المرتبطة بأنتيجين الجسم الممرض.

٣١ المستقبل هو المسئول عن تحفيز المناعة الخلوية.

- المستقبل CD4 الموجود على الخلايا التائية المساعدة.
- المستقبل CD8 المرتبط بأنتيجينات الميكروبات الداخلة إلى الجسم.
- المستقبل CD8 والذي له القدرة على الارتباط بالخلايا البائية والتائية المساعدة المنشطة والتائية السامه.
- المستقبل CD4 المرتبط بالخلايا البلعمية الكبيرة.



٣٢

اصيب شخص ما ببكتيريا على فترتين زمنيتين مختلفتين وفي كل فترة تعرض لأعراض مرضيه شديده وذلك لان

- عدد الخلايا البكتيرية يزيد عن قدرة الجسم على مقاومته.
- افراز البكتريا لسموم داخل الجسم مما عمل إلى ظهور الاعراض في الفترتين الزمنيتين.
- انتشار الخلايا البكتيرية قبل الاستجابة المناعية.
- الخلايا البكتيرية من نوعين أو سلالتين مختلفتين عن بعضهما البعض.

٣٣

تتمايز الخلايا التائية في التيموسيه - تنشيط الخلايا التائية في الدم والليمف.

- العبارة الاولى صحيحة والثانية كذلك.
- العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة.
- العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الاولى خطأ وكذلك الثانية.

٣٤

إذا كان لديك 20 خليه من خلايا الذاكرة التائية المختلفة فكم عدد انواع الميكروبات التي تقاومها؟

- 5 انواع من الميكروبات.
- 15 انواع من الميكروبات.
- 10 انواع من الميكروبات.
- 20 نوع من الميكروبات.

٣٥

من خلال دراستك للمناعة ما هي الخلايا التي يؤدي زيادة نشاطها الي أمراض نقص المناعية.

- الخلايا القاتلة الطبيعية.
- الخلايا البائية.
- الخلايا التائية المثبطة
- الخلايا التائية القاتلة السامة

٣٦

أي مما يأتي له دور في خط الدفاع الثاني ضد الكائن الممرض .

- الخلايا الصارية.
- الخلايا القاتلة الطبيعية.
- الانترفيرونات.
- جميع ما سبق.

٣٧

تختلف الاستجابة بالالتهاب عن المناعة بالخلايا الوسيطة ب.....

- لا تتغير ألياتها بعدد مرات الاصابة بالميكروب.
- تعدد وتنوع افرازات الخلايا المناعية المشتركة بها.
- يمكن ان تتم قي الاوعية الدموية الضيقة.
- تعتمد على مستقبلات خاصه على سطح الخلايا المناعية.



٣٨

مقاومة الجسم للكائنات الممرضة داخل الدم يمكن أن يكون عن طريق خط الدفاع.

- الأول.
- الثاني.
- الثالث.
- الثاني والثالث.

٣٩

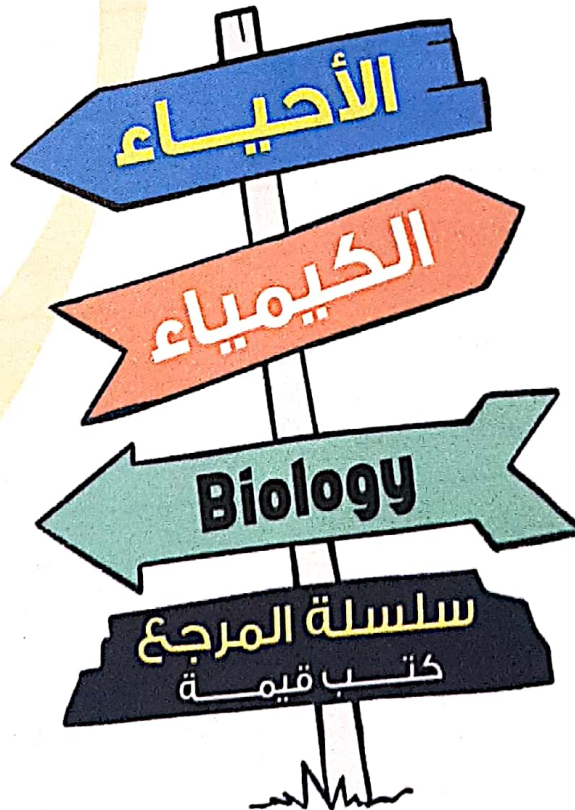
عند دخول الميكروب الي الدم لأول مرة يقابلة في حالة المناعة الخلطية.

- نوع واحد من الخلايا تنشأ وتتمايز داخل نخاع العظام.
- نوع واحد من الخلايا تنشأ داخل نخاع العظام وتتمايز داخل الغدة التيموسية.
- نوعين من الخلايا أحدهما تنشأ وتتمايز نخاع العظام والاخري تتمايز في الغدة التيموسية.
- نوعين من الخلايا كليهما ينشأ وتتمايز داخل نخاع العظام.

٤٠

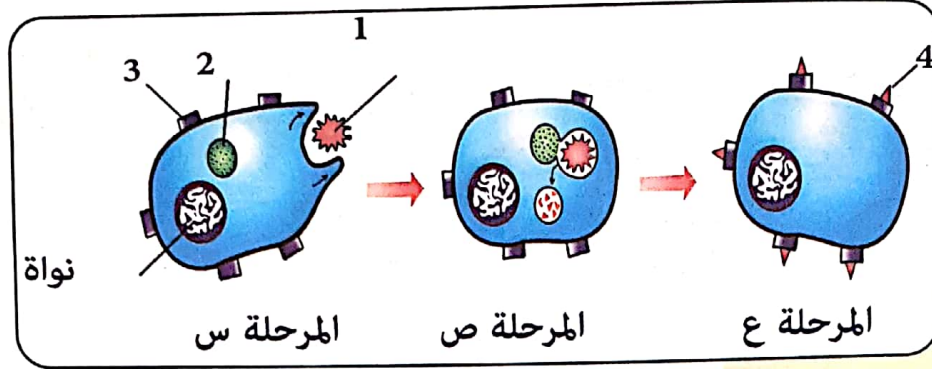
دور الخلايا البائية بعد اختراق الميكروب لخط الدفاع الثاني خلال الاصابة الأولي هو.....

- التعرف علي الميكروب وقتله.
- التعرف علي الميكروب وتأخذ جزء يوجد علي سطح الميكروب بداخلها.
- التعرف علي الميكروب ونتاج أجسام مضادة للميكروب مباشرة.
- تنشيط الخلايا التائية القاتلة للقضاء علي الميكروب.





ادرس الشكل الذي أمامك والذي يمثل دور الخلايا البلعمية الكبيرة في المناعة.



١ ما يحدث في الشكل الذي أمامك يدل علي

- نجاح الكائن الممرض في اختراق خط الدفاع الأول فقط.
- نجاح الكائن الممرض في اختراق خطي الدفاع الأول والثاني.
- مناعة خلطية فقط.
- حقن بجسم مضاد.

٢ يتزامن حدوث المرحلة س في المناعة الخلطية مع.....

- تنشيط الخلايا البائية.
- التعرف علي الكائن الممرض بواسطة الخلايا البائية.
- تدمير الكائن الممرض بواسطة الخلايا البائية.
- خروج الأجسام المضادة.

٣ الجزء رقم ٢ مسئول عن تدمير وتحليل الكائن الممرض والجزء رقم ٣ يختلف في التركيب من خلية بلعمية لأخرى.....

- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

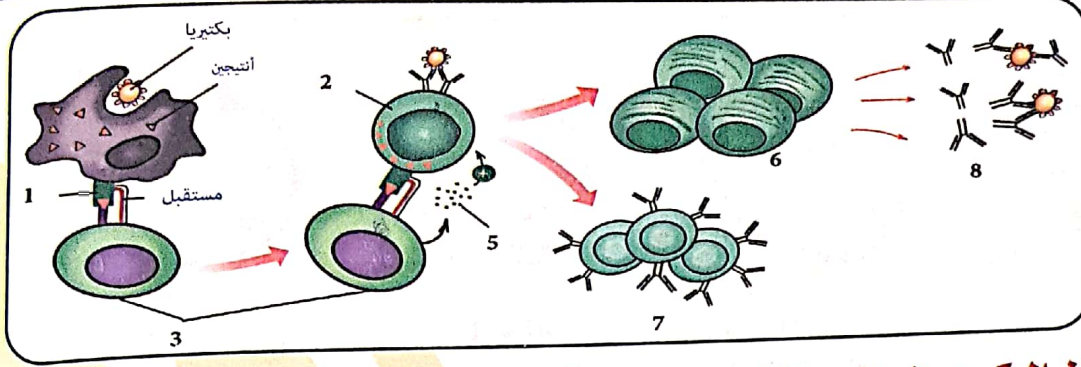
٤ يتم في المرحلة ص (أختار جميع الاجابات الصحيحة).

- تحليل (1) بواسطة انزيمات 2 إلى أجزاء صغيرة.
- ترتبط الأجزاء الصغيرة للكائن الممرض ببروتين التوافق النسيجي داخل الخلايا البلعمية.
- خروج الأجسام المضادة.
- تنشيط الخلايا البائية.

٥ وظيفة الجزء (٤) في المرحلة (ع) هو.....

- تنشيط جميع الخلايا البائية بطريقة مباشرة.
- تنشيط جميع الخلايا البائية بطريقة غير مباشرة.
- تنشيط نوع من الخلايا تتميز بهرمون بطريقة مباشرة.
- القضاء علي جميع الميكروبات في الجسم.

ادرس الشكل الذي أمامك والذي يمثل احد طرق خط الدفاع الثالث للكائن الحي ثم أجب.



١ عند دخول الميكروب الي الدم لأول مرة يقابلة.

- ☐ نوع واحد من الخلايا.
- ☐ ثلاث أنواع من الخلايا.
- ☐ نوعين من الخلايا.
- ☐ أربع أنواع من الخلايا.

٢ الخلايا المسؤولة عن المناعة الثانوية عند الاصابة مره أخرى بنفس الميكروب هي الخلايا رقم.

- ☐ 2.
- ☐ 6.
- ☐ 3.
- ☐ 7.

٣ المستقبل الموجود علي سطح الخلايا رقم ٣ هو

- ☐ CD2
- ☐ CD4
- ☐ CD8
- ☐ CD19

٤ هو المسئول عن ربط خلايا الجهاز المناعي المختلفة خلايا الجسم الأخر ببعضها.

- ☐ 5.
- ☐ 6.
- ☐ 7.
- ☐ 8.

٥ من الخلايا التي تقابل الميكروب عند دخوله الدم لأول مرة

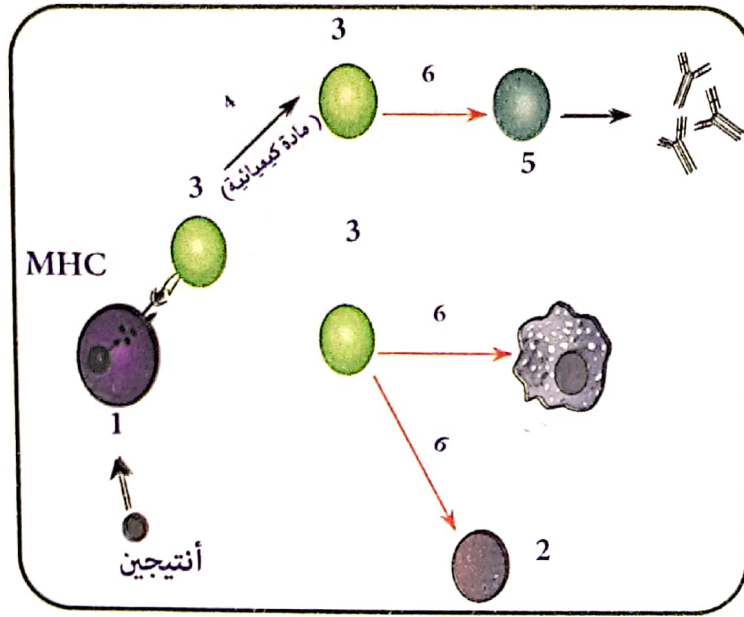
- ☐ 2.
- ☐ 3.
- ☐ 6.
- ☐ 7.

٦ تعتبر الخطوة الاولى في الخطوات التي تسبق ما يحدث في الشكل المقابل هي

- ☐ اتصل الخلايا رقم ٢ بالميكروب والتعرف عليه ودراسة مكوناته وعرضها علي سطحها.
- ☐ اتصال الخلايا البلعمية الثابتة بالميكروب وتحليله.
- ☐ اتصال الخلايا البلعمية الدوارة بالميكروب وتحليله وعرض مكوناته علي سطحها.
- ☐ كلا من الاجابة الأولى والثالثة معا.

٧ اذا لم تسطع الخلايا البائية التعرف علي الكائن الممرض من البداية

- ☐ لا تتكون جميع الخطوات السابقة.
- ☐ لا يتكون رقم 5.
- ☐ تبدأ الخطوات السابقة وتتوقف عند تكوين رقم ٨.
- ☐ تنشط الخلايا رقم 3 نوع آخر من الخلايا.



١. تتميز الخلايا الأساسية في هذا النوع من المناعة عن الخلايا ٥ ب.....

- ☐ كل خلية لها مستقبل خاص بها يتكون أثناء تمييزها.
- ☐ الاستجابة لجميع أنواع الميكروبات.
- ☐ كثرة عددها.
- ☐ جميع ما سبق.

ب. رقم ٦ (اختر الاجابات الصحيحة).

- ☐ يعتبر أهم بروتين في الاستجابة المناعية للكائن الحي.
- ☐ ينشط كلا من المناعة الخلوية والخلوية.
- ☐ يعمل علي جذب نوعي الخلايا البلعمية الكبيرة الي مكان العدوي.
- ☐ ينشط نوع آخر من الخلايا لها دور ايضا في خط الدفاع الثاني.

ج. أهم وأقوي خلية في الاستجابة المناعية في الانسان هي الخلية رقم

- ☐ ١.
- ☐ ٢.
- ☐ ٣.
- ☐ ٥.

د. تفرز السموم الليمفاوية من الخلايا رقم ٢ وذلك قبل اتصال هذه الخلايا بالخلايا المراد تدميرها

- ☐ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
- ☐ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- ☐ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
- ☐ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

هـ. المستقبل الموجود علي الخلايا رقم ٢ هو

- ☐ CD21
- ☐ CD8
- ☐ CD4
- ☐ CD2

و. يمثل أداة اتصال خلايا الجهاز المناعي المختلفة.

- ☐ ١.
- ☐ ٣.
- ☐ ٤.
- ☐ ٦.

الفصل الرابع: المناعة في الكائنات الحية

المناعة في النبات

الدرس الأول

الأسئلة المباشرة

- ١ التيلوزات.
- ٢ الادمة والجدار الخلوى.
- ٣ كل ما سبق.
- ٤ البارنشيمية.
- ٥ كل ما سبق.
- ٦ الجدار الخلوى.
- ٧ ترسب الصموغ.
- ٨ الادمة الخارجية.
- ٩ الصموغ.
- ١٠ السفالوسبورين.
- ١١ تكوين الفينولات.
- ١٢ نقص العناصر الغذائية من التربة.

أسئلة الـ (Open Book)

- ١ علاقة التطفل.
- ٢ يقل عدد النقر باوعية الخشب القادرة على امرار الماء خلالها.
- ٣ عدد وحجم التيلوزات المتكونه.
- ٤ العبارة الأولى خطأ والثانية كذلك.
- ٥ نجاح نمو جراثيم الفطر.
- ٦ العبارة الأولى صحيحة وكذلك الثانية.
- ٧ لا توجد إجابة صحيحة.
- ٨ الكائنات الدقيقة.
- ٩ جميع الاجابات صحيحة ما عدا ظاهرة تحدث في جميع النباتات بعد التعرض للقطع
- ١٠ الصرف الصحي غير المعالج ثم نقص الماء ثم حيوانات الرعى.
- ١١ جميع الاجابات ما عدا نوعي المناعة في النبات.
- ١٢ لا توجد إجابة صحيحة.
- ١٣ لا توجد إجابة صحيحة.
- ١٤ احد وسائل المناعة في النبات.
- ١٥ العبارتين صحيحتين.
- ١٦ العبارة صحيحة.
- ١٧ أ- احتمالية نجاح الكائن الممرض في غزو خط الدفاع الأول في النبات.
- ب- نمو (1) الغير ملجننه خلال (2) الغير ملجننه.
- ج- ينشط خط دفاع اخر مباشرة.
- ١٨ العبارتين صحيحتين.
- ١٩ اعلى واسفل الكائن الممرض.
- ٢٠ أ- كلا من النبات والكائن الممرض.
- ب- محاولة من النبات في إيقاف انتشار الكائن الممرض.
- ٢١ المستقبلات.
- ٢٢ جميع الاجابات صحيحة ما عدا
- ٢٣ الفينولات والجوكوزيدات - الكانافيين - السيفالوسبورين.
- ٢٤ انزيمات نزع السمية.



الملاعة في الإنسان



الأسئلة المباشرة

- ١ كل ما سبق.
- ٢ نخاع العظام.
- ٣ نخاع العظام.
- ٤ الخلايا التائية السامة.
- ٥ الغدة التيموسية.
- ٦ كل ما سبق.
- ٧ التيموسين.
- ٨ B.
- ٩ الكيموكينات.
- ١٠ المتتمات.
- ١١ الخلايا التائية.
- ١٢ الانتروفيرونات.
- ١٣ التعادل.
- ١٤ الانترليوكينات.
- ١٥ الترسيب.
- ١٦ التلازن.
- ١٧ كل ما سبق.
- ١٨ التحلل.
- ١٩ الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء الدقيقة.
- ٢٠ التيموسين.
- ٢١ جميع ما سبق.
- ٢٢ TH.

أسئلة الـ (Open Book)

- ١ - 6.
- ب - لا توجد اجابة صحيحة (انتاج في 6 وتمايز في 2).
- ج - العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- د - 4.
- ٢ الطحال.
- ٣ اول وثاني.
- ٤ 3.
- ٥ الغدة التيموسية ونخاع العظام.
- ٦ العبارة صحيحتين.
- ٧ اللوزتان.
- ٨ بقع باير.
- ٩ الطحال.
- ١٠ بعض وظائف نخاع العظام.
- ١١ العقد الليمفاوية.
- ١٢ نخاع العظام.
- ١٣ الغدة التيموسية.
- ١٤ الوريد الاجوف العلوي.
- ١٥ 0.3 س.
- ١٦ 20%.
- ١٧ بقع باير.
- ١٨ العلاقة البياينة (2).
- ١٩ الخلايا القاتلة الطبيعية.
- ٢٠ بانها الأكثر عددا.
- ٢١ اكبر حجما من الخلايا البكتيرية.
- ٢٢ تناقص اعدادها بعد انتهاء مهمتها.
- ٢٣ خلايا الدم البلعمية الكبيرة.
- ٢٤ الخلايا البائية.
- ٢٥ بعض انسجة الجهاز الليمفاوي مثل نخاع العظام.
- ٢٦ الخلايا البائية.
- ٢٧ الانترليوكينات.
- ٢٨ ا - D.
- ٢٩ الوريد البابي الكبدي.
- ٣٠ ب - مصابة بميكروب معين.
- ٣١ فصيلة الدم O.
- ٣٢ الانتروفيرونات.
- ٣٣ المرحلة (ع).
- ٣٤ كيفية تضاعف الفيروسات.
- ٣٥ جميع الاجابات صحيحة ما عدا موت الكائن الحي.

٤٣ الطحال

٤٤ أ- 8000 خلية. ب- 1600 خلية.

ج- 250 خلية. د- التمايز والنضج.

هـ- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

و- ع.

٤٥ نخاع العظام الأحمر. أ- 3 و 4

ب- العبارتين صحيحتين. ج- 6 س.

د- يساوي 1. هـ- أكبر من 1.

و- 3.

٤٦ أ- الخلية د. ب- الخلية ج.

ج- الخلية س. د- الخلية س.

٤٧ أ- TH. ب- كبريتيدة ثنائية وعددها 4.

ج- 1. د- هيدروجينية.

هـ- 5.

٤٨ أ- التعادل.

ب- تحييد الفيروسات ومنع انتشارها - منع التصاق الفيروسات
باغشية الخلايا.

٤٩ أ- التلازن. ب- 40.

ج- 10.

٥٠ جميع الاجابات صحيحة ما عدا تنشيط المتممات

٥١ أ- 2100 خلية. ب- 1400 خلية.

ج- 1750 خلية. د- 315 خلية.

هـ- 140 خلية. و- 220 تقريبا.

ز- 210 خلية. ح- 70 خلية.

ط- 130 خلية تقريبا.

٥٢ العقد الليمفاوية. أ- هيدروجينية.

٥٣ الكيموكينات. ب- القاتلة NK.

٥٤ أ- نهاية تضاعف الخلايا البائية المنشطة.

ب- تنشيط الخلايا الليمفاوية البائية الذاكرة.

ج- كل ما سبق.

٥٥ أ- الحالتين 1 و 2

ب- لا توجد إجابة صحيحة.

ج- الحالة رقم (2).

الأسئلة المباشرة

- ١- الفطرية.
- ٢- الصملاخ.
- ٣- الهستامين.
- ٤- الممرات التنفسية.
- ٥- المضاد ميكروبية قاتلة.
- ٦- الهستامين.
- ٧- الخلايا الصارية.
- ٨- الهستامين.
- ٩- كل ما سبق.
- ١٠- الثالث.
- ١١- MHC2.
- ١٢- التوافق النسيجي.
- ١٣- الالتهاب المساعد.
- ١٤- CD19.
- ١٥- الالتهاب المساعد.
- ١٦- CD4.
- ١٧- الالتهاب المساعد.
- ١٨- CD4.
- ١٩- البيروفين.
- ٢٠- ب و ج.
- ٢١- السيتوكينين والانتروكينات.
- ٢٢- الليمفوكينات.
- ٢٣- بطيئة وتظهر فيها اعراض المرض.
- ٢٤- سريعة ولا تظهر فيها اعراض المرض.
- ٢٥- وحيدة الخلية.
- ٢٦- MHC2.
- ٢٧- B.
- ٢٨- 5:10 أيام.
- ٢٩- ١٠:١٥ أيام.
- ٣٠- ١٠:١٥ أيام.

أسئلة الـ (Open Book)

- ١- أ- عدم وجود الخلايا البائية المفرزة لها بالدم.
- ب- اختصار الفترة الزمنية لتواجد الاجسام المضادة في الشخص (1) عن الشخص (ب).
- ج- الشخص (أ) يحاكي نفس المنحنى الذي صنعه الشخص (ب) عند اصابته الأولى.
- د- العبارة خاطئة.
- ٢- مركبة من احماض امينية وذرات عناصر أخرى.
- ٣- الأقل في عدد الذرات المكونه لها.
- ٤- ترتيب الاحماض الامينية المكونة للسلاسل البروتينية للجسم المضاد.
- ٥- 10 اجسام مضادة.
- ٦- ان الوحدة الأساسية لتركيبهما هي الاحماض الامينية.
- ٧- التعادل.
- ٨- الأعلى تركيزا منها.
- ٩- توصف بان خلاياها توقفت أنشطتها الحيوية.
- ١٠- تدرج تركيز افراز الهستامين باتجاه الاوعية الدموية الصغيرة.
- ١١- الرسم التوضيحي (1).
- ١٢- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
- ١٣- حامضية.
- ١٤- مجموعتين من الخلايا مختلفتين في سرعة الاستجابة.
- ١٥- البائية الليمفاوية.
- ١٦- الانسجة المتورمة نتيجة غزو جسم غريب لها.
- ١٧- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

- ١٨ نوع واحد - نوعين
- ١٩ العبارة الأولى صحيحة والثانية كذلك.
- ٢٠ متخصصة.
- ٢١ أربعة أنواع.
- ٢٢ السيتوكينات.
- ٢٣ الحمض النووي للخلية المصابة.
- ٢٤ تصب افرازاتها على الاجسام الغريبة دون ان تبتلعها.
- ٢٥ محفز لافراز الليمفوكينات. المناعة المكتسبة؟
- ٢٦ افراز البروتينات المحفزة والكابحه لنشاط الخلايا التائية والمناعية الأخرى.
- ٢٧ كمية الانترليوكينات والسيتوكينات المفرزة من الخلايا التائية المساعدة المنشطة.
- ٢٨ قد تتكرر على فترات زمنية مختلفة.
- ٢٩ تنشيط الخلايا البلعمية الكبيرة بالاجسام المضادة المرتبطة بانتيجين الجسم الممرض.
- ٣٠ المستقبل CD4 الموجود على الخلايا التائية المساعدة.
- ٣١ الخلايا البكتيرية من نوعين او سلالتين مختلفتين عن بعضهما البعض.
- ٣٢ العبارة الأولى صحيحة والثانية كذلك.
- ٣٣ 20 نوع من الميكروبات.
- ٣٤ جميع ما سبق.
- ٣٥ لا تتغير ألياتها بعدد مرات الاصابة بالميكروب.
- ٣٦ الثاني والثالث.
- ٣٧ نوعين من الخلايا كليهما ينشأ ويتميز داخل نخاع العظام.
- ٣٨ التعرف على الميكروب وتأخذ جزء يوجد على سطح الميكروب بداخلها.
- ٣٩ أ - نجاح الكائن الممرض في اختراق خطي الدفاع الأول والثاني.
- ب- التعرف على الكائن الممرض بواسطة الخلايا البائية.
- ج- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- د- تحلل (1) بواسطة انزيمات 2 إلى أجزاء صغيرة - ترتبط الأجزاء الصغيرة للكائن الممرض ببروتين التوافق النسيجي داخل الخلايا البلعمية.
- هـ - تنشيط نوع من الخلايا تتميز بهرمون بطريقة مباشرة.
- ٤٠ أ- نوعين من الخلايا. ب - 7.
- ج- CD4 د - 5.
- هـ - 2.
- و - كلا من الاجابة الأولى والثالثة معا
- ز - تنشيط الخلايا رقم 3 نوع آخر من الخلايا.
- ٤١ أ- جميع ما سبق
- ب- يعتبر أهم بروتين في الاستجابة المناعية للكائن الحي - ينشط كلا من المناعة الخلوية والخلوية - ينشط نوع آخر من الخلايا لها دور ايضا في خط الدفاع الثاني.
- ج - 2 د - العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- هـ - CD 8 و - 4.